

PAT-NO: JP411027602A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11027602 A  
TITLE: TELEVISION RECEIVER  
PUBN-DATE: January 29, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

AOKI, KAZUYA

YAMAGUCHI, TAKAYOSHI

KAWAGUCHI, KOICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SHARP CORP

N/A

APPL-NO: JP09175632

APPL-DATE: July 1, 1997

INT-CL (IPC): H04N005/57, H04N009/68

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a television receiver that automatically adjusts an image so as to have an optimum preset image quality even when the

television receiver receives a signal with a different image compression method.

SOLUTION: The proposed television receiver is provided with an image quality adjustment means 9 that adjusts image quality such as contrast, lightness and saturation of color, a display means 10 that displays a video signal whose image quality is adjusted by the image quality adjustment means 9. And based on the image compression method discriminated by the discrimination means 3, on a discrimination means 3 that discriminates an image compression method of the received signal, and on a storage means 8 that stores in advance image quality adjustment values corresponding to image compression methods, a corresponding image quality adjustment value is read, and given to the image quality adjustment means 9.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

DERWENT-ACC-NO: 1999-173920

DERWENT-WEEK: 199915

COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Automatic image quality  
controller for TV - performs  
image quality adjustment,  
based on image quality  
adjustment value readout from  
memory which is stored  
beforehand

PATENT-ASSIGNEE: SHARP KK[SHAF]

PRIORITY-DATA: 1997JP-0175632 (July 1, 1997)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE
LANGUAGE		MAIN-IPC
JP 11027602 A		January 29, 1999
N/A	006	H04N 005/57

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
	APPL-DATE	
JP 11027602A	N/A	
1997JP-0175632	July 1, 1997	

INT-CL (IPC): H04N005/57, H04N009/68

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 11027602A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A memory (8) stores the image quality adjustment value beforehand,  
corresponding to the image compression technique judged by a decision unit (3).  
Based on decided image compression, the image quality adjustment value is readout by an image quality adjustment unit (9) and is displayed by a display unit (10).

USE - For TV.

ADVANTAGE - Even when different signals are input, automatic regulation of optimum predetermined image quality is performed.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) -

The figure shows block diagram of automatic image quality controller. (3)

Decision unit; (8) Memory; (9) Image quality adjustment unit; (10) Display unity.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/2

DERWENT-CLASS: W03

EPI-CODES: W03-A04D; W03-A05C1;

----- KWIC -----

Basic Abstract Text - ABTX (1):

NOVELTY - A memory (8) stores the image quality adjustment value beforehand,  
corresponding to the image compression technique judged by a decision unit (3).

Based on decided image compression, the image quality adjustment value is readout by an image quality adjustment unit (9) and is displayed by a display unit (10).

Basic Abstract Text - ABTX (3):

ADVANTAGE - Even when different signals are input, automatic regulation of optimum predetermined image quality is performed.  
DESCRIPTION OF DRAWING(S) -

The figure shows block diagram of automatic image quality controller. (3)

Decision unit; (8) Memory; (9) Image quality adjustment unit; (10) Display unity.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-27602

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月29日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

H04N 5/57  
9/68

識別記号

F I

H04N 5/57  
9/68

Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-175632

(22) 出願日 平成9年(1997) 7月1日

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社  
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 青木 和也

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ャープ株式会社内

(72) 発明者 山口 幸好

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ャープ株式会社内

(72) 発明者 川口 孔一

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ャープ株式会社内

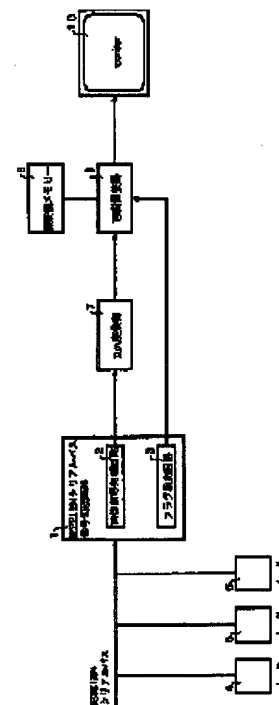
(74) 代理人 弁理士 梅田 勝

(54) 【発明の名称】 テレビジョン受信装置

(57) 【要約】

【課題】 異なる画像圧縮方法の信号が入力されても、予め設定された最適な画質に自動調整することが可能なテレビジョン受信装置を提供する。

【解決手段】 コントラスト、明るさ、色の飽和度等の画質を調整する画質調整手段9と、該画質調整手段9により画質が調整された映像信号を表示する表示手段10とを備えたテレビジョン受信装置において、入力された信号の画像圧縮方法を判定する判定手段3と、画像圧縮方法に対応した画質調整値を予め記憶している記憶手段8と、前記判定手段3によって判定された各々の画像圧縮方法に基づいて、前記記憶手段8から対応する画質調整値を読み出し、前記画質調整手段9に付与するものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 コントラスト、明るさ、色の飽和度等の画質を調整する画質調整手段と、

該画質調整手段により画質が調整された映像信号を表示する表示手段とを備えたテレビジョン受信装置において、

入力された信号の画像圧縮方法を判定する判定手段と、画像圧縮方法に対応した画質調整値を予め記憶している記憶手段と、

前記判定手段によって判定された各々の画像圧縮方法に基づいて、前記記憶手段から対応する画質調整値を読み出し、前記画質調整手段に付与することを特徴とするテレビジョン受信装置。

【請求項2】 前記請求項1に記載のテレビジョン受信装置において、

前記記憶手段は、予め設定された各々の画像圧縮方法に対するデフォルト値、及びユーザーによる設定値を記憶していることを特徴とするテレビジョン受信装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コントラスト、明るさ、色の飽和度等の画質調整機能を有するテレビジョン受信装置に関し、より詳細には、異なる画像圧縮方法の信号入力があった場合でも、画質を最適に自動制御することが可能なテレビジョン受信装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、テレビジョン受信機の高性能化が進み、ユーザーの好みに応じた映像を設定できるように、映像メニュー機能を設けて、ユーザーが好みの画像を設定できるようになっている。この機能により、コントラスト、明るさ、色の飽和度等の画質設定が可能になっている。

【0003】明るさの制御は、コントラストを変化させずに輝度成分の低い部分をどの程度光らせるか、つまり、黒レベルの輝度成分を制御している。このため、低輝度成分の明るさしか制御できず、高輝度成分の明るさは自動ビーム電流制限回路（以下、ABLと称す）で制限された輝度に固定されてしまうため、高輝度成分が多い映像信号が入力された場合、明るさの制御が効かず、明るいままになってしまうという問題点があった。

【0004】この問題を解決する技術として、例えば特開平5-7350号公報には、映像メニュー機能を持つテレビジョン受信機に、ABLのビーム電流の制限値を切り換える回路を設け、映像メニューの選択と連動してABLのビーム電流の制限値を制御するものが提案されている。これによれば、高低輝度成分が多い映像信号が入力された場合でも、明るさの制御が可能になり、適切な明るさの画面を得ることが可能となる。

【0005】また、NTSC信号とハイビジョン信号と

に対応できるテレビジョン受信機においては、NTSC信号をハイビジョン信号処理回路で処理可能な信号に変換し、ハイビジョン信号処理回路を通してカラーブラウン管（以下、CRTと称す）に供給している。このため、ハイビジョン信号処理回路だけで機能している自動輝度コントラスト制限回路（以下、ABCLと称す）のダイナミックレンジを考慮して、前段でNTSC信号処理を行う必要があり、信号制御が複雑になるという問題点があった。

【0006】この問題を解決する技術として、例えば特開平6-326938号公報には、CRTからのABC L等の負帰還情報をNTSC信号処理部、ハイビジョン信号処理回路部のそれぞれに独自に切換えて供給することにより、NTSC信号とハイビジョン信号とのそれぞれに対応した画質を作ることが可能となり、信号制御も簡単にすることができるものが提案されている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のような映像メニュー機能を用いた、ユーザーの好みによる設定では、異なる画像圧縮方法、例えばInternational Organization for Standardization（以下、ISOと称す）と、International Electrotechnical Commission（以下、IECと称す）とで標準化された国際標準の1つであるMoving Picture Experts Group Phase1（以下、MPEG1と称す）、Moving Picture Experts Group Phase2（以下、MPEG2と称す）や、HDデジタルVCR協議会で標準化されたコンシューマVCRの規格などによる各々の入力信号によって、コントラスト、明るさ、色の飽和度等が変化するため、ある画像圧縮方法の信号に対して最適な調整値であっても、他の画像圧縮方法の信号に対しては調整した通りにならないという問題がある。

【0008】すなわち、例えば、信号源により入力信号中の“赤色”が強調されている場合であるとか、信号源の信号処理回路の特性が出力信号に影響している場合には、映像メニュー機能によりユーザーが設定した調整値を用いても、好みの画質は得られないという問題があった。

【0009】本発明は、このような点に鑑みなされたものであって、異なる画像圧縮方法の信号が入力されても、予め設定された最適な画質に自動調整することが可能なテレビジョン受信装置を提供することを目的とするものである。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】本願請求項1に記載の発明のテレビジョン受信装置は、コントラスト、明るさ、色の飽和度等の画質を調整する画質調整手段と、該画質調整手段により画質が調整された映像信号を表示する表示手段とを備えたテレビジョン受信装置において、入力された信号の画像圧縮方法を判定する判定手段と、画像

3

圧縮方法に対応した画質調整値を予め記憶している記憶手段と、前記判定手段によって判定された各々の画像圧縮方法に基づいて、前記記憶手段から対応する画質調整値を読み出し、前記画質調整手段に付与するものである。

【0011】これによって、入力信号の画像圧縮方法を判定し、判定された画像圧縮方法に対応した最適な画質調整値を記憶手段から読み出し、読み出された画質調整値に基づいて、映像の画質調整を行うので、入力信号が異なる画像圧縮方法であっても、予め設定された最適な画質に自動調整することが可能となる。

【0012】本願請求項2に記載の発明のテレビジョン受信装置は、前記請求項1に記載のテレビジョン受信装置において、前記記憶手段は、予め設定された各々の画像圧縮方法に対するデフォルト値、及びユーザーによる設定値を記憶しているものである。

【0013】これによって、メーカーにより予め設定された各々の画像圧縮方法に対するデフォルト値と、ユーザーの好みにより設定された各々の画像圧縮方法に対する設定値とを記憶しているので、これらの画質調整値を適宜読み出して、所望の画質を得ることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の第1実施形態について、図1及び図2とともに説明する。ここで、図1は本実施形態のテレビジョン受信装置の概略構成を示すブロック図、図2は本実施形態のテレビジョン受信装置における処理動作を示すフローチャートである。

【0015】まず、IEEE1394シリアルインターフェイスについて説明する。このシリアルインターフェイスは、映像信号や音声信号といったデータを、125  $\mu$ m毎に転送することを保障する機能（isochronous転送機能）を持っている。データ転送速度は、最大400 Mbit/sである。映像信号、音声信号を転送する場合、これらの信号の他にヘッダーと呼ばれるデータ群が同時に転送される。このヘッダー部には、タイムコード、フォーマットID、ソースノードID等の情報が含まれる。

【0016】本実施形態のテレビジョン受信装置を示す図1において、1はシリアルバスに含まれている各種の信号の処理を行うIEEE1394シリアルバス信号処理回路であり、画像信号を処理する画像信号処理回路2と、シリアルバス中のCIP（Common Isochronous Packet）ヘッダー中のFMT（Format ID）フラグを検知し、入力信号がどの圧縮方法かを判別するフラグ検出回路3とを有している。

【0017】画像圧縮方法とFMTとの関係の一例を表1に示す。

【0018】

【表1】

4

FMT	圧縮方法
0 0 0 0 0 0	D V C R
1 0 0 0 0 0	M P E G

【0019】4、5、6はノードであり、シリアルバスに接続されたAV機器を示している。尚、IEEE1394シリアルバス信号処理回路1、モニター7も1つのノードである。各ノード4～6は、ヘッダー部分に含まれるチャンネル番号を認識し、自分が欲しいチャンネル番号のデータだけを取り込む。チャンネル番号は8ビットであり、予めどのチャンネル番号にどのデータを流すかを送信側と受信側とで通知しあう必要がある（日経エレクトロニクス1994.7.4号参照）。IEEE1394シリアルバス信号処理回路1はこのような通知の処理も行う。

【0020】7は画像信号処理回路2で処理された画像用デジタル信号をアナログ信号に変換するD/A変換器、8はメーカーが予め各々の画像圧縮方法に対するコントラスト、明るさ、色の飽和度等の画質を設定したデフォルト値、または、ユーザーが好みに応じて調整した値をメモリーしておく調整値メモリーである。

【0021】9はフラグ検出器3で検出された画像圧縮方法に対応する調整値を調整値メモリー8より読み出し、この画質調整値に基づいた画質に自動調整してモニター10へ出力する画質調整器である。

【0022】次に、本実施形態のテレビジョン受信装置の動作を図2のフローチャートとともに説明する。まず、ユーザーがIEEE1394シリアルバスからの信号を見ることを選択すると、フラグ検出回路3にて入力信号がどの画像圧縮方法かを判定し（ステップ1）、DVCの圧縮方法であると判定された（ステップ2）場合、次にユーザーが予め設定した画質調整値があるかどうかを判定する（ステップ3）。

【0023】ユーザー調整値がない場合は、メーカーにより予め設定されたDVC用のデフォルト値を調整値メモリー8から読み出し（ステップ4）、ユーザー調整値がある場合は、その設定値を調整値メモリー8から読み出し（ステップ5）、読み出された画質調整値に応じて、D/A変換器7からのアナログ映像信号の画質を調整した後、モニター10に出力する（ステップ6）。

【0024】同様に、フラグ検出回路3により画像圧縮方法がMPEGであると判定された（ステップ7）場合には、次にユーザーが予め設定した画質調整値があるかどうかを判定し（ステップ8）、ユーザー調整値がない場合は、メーカーにより予め設定されたMPEG用のデフォルト値を調整値メモリー8から読み出し（ステップ9）、ユーザー調整値がある場合は、その設定値を調整値メモリー8から読み出し（ステップ10）、読み出された画質調整値に応じて、D/A変換器7からのアナロ



5

グ映像信号の画質を調整した後、モニター10に出力する(ステップ6)。

【0025】上述したとおり、本実施形態のテレビジョン受信装置は、入力信号を高速で転送する転送システムの1つであるIEEE1394シリアルバスを用いて、入力された異なる画像圧縮方法(DVC、MPEG等)の信号に対し、そのIEEE1394シリアルバスに含まれるフラグに基づいて、それぞれの画像圧縮方法を検知し、予めそれぞれの画像圧縮方法に対して設定しておいた画質(コントラスト、明るさ、色の飽和度等)に自動調整することが可能である。

【0026】

【発明の効果】本願請求項1に記載の発明に係るテレビジョン受信装置は、上記のような構成としているので、入力信号の画像圧縮方法を判定し、判定された画像圧縮方法に対応した最適な画質調整値を記憶手段から読み出し、読み出された画質調整値に基づいて、映像の画質調整を行うので、入力信号が異なる画像圧縮方法であっても、予め設定された最適な画質に自動調整することが可能となる。

6

【0027】本願請求項2に記載の発明に係るテレビジョン受信装置は、メーカーにより予め設定された各々の画像圧縮方法に対するデフォルト値と、ユーザーの好みにより設定された各々の画像圧縮方法に対する設定値とを記憶しているもので、これらの画質調整値を適宜読み出して、所望の画質を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

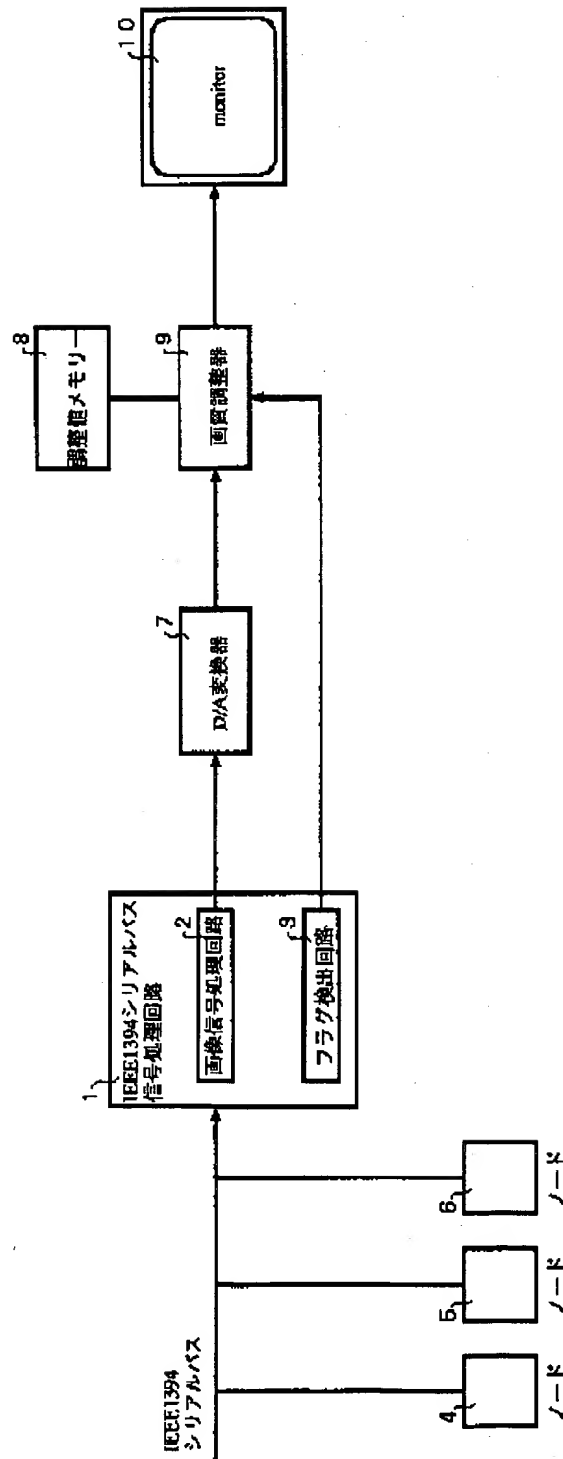
【図1】本発明のテレビジョン受信装置の一実施形態の概略構成を示すブロック図である。

【図2】本発明のテレビジョン受信装置の一実施形態における処理動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 IEEE1394シリアルバス信号処理回路
- 2 画像信号処理回路
- 3 フラグ検出回路
- 4, 5, 6 ノード
- 7 D/A変換器
- 8 調整値メモリー
- 9 画質調整器
- 20 10 モニター

【図1】



【図2】

